Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen.
Direktor: Professor F. Specht.

Ueber luetische Rachengeschwüre bei Kindern.

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen
vorgelegt von

Katharina Reichmann
Medizinalpraktikantin aus Großkrotzenburg a. M.

Tag der mündlichen Prüfung: 8. Juli 1936.

Franz Gürtlers Buchdruckerei, G. m. b. H., Forchheim
1936

1937/104

Dekan: Geheimrat Professor Dr. Friedrich Jamin.

Referent: Privatdozent Dr. Helmuth Richter.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Inhalt.

A. Allgemeines über luetische Rachengeschwüre.
   a) erworben
   b) kongenital.
B. Besonderes über Rachenlues bei Kindern.
   I. Soweit aus dem Schrifttum bekannt.
   II. Bericht über eine eigene Beobachtung.
C. Zusammenfassende Beurteilung der Heilaussichten.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533902_0181

A. Allgemeines über luetische Rachengeschwüre.

Es ist durch klinische Beobachtungen (im Schrifttum sind eine Anzahl derartiger Fälle beschrieben) eindeutig erwiesen, daß sowohl die kongenital, als auch die später erworbene syphilitische Infektion Geschwüre im Rachenraum hervorruft. S. Sedziak (6) berichtete 1901 über 790 Beobachtungen von Ulcus induratum syphiliticum des Rachens. Die meisten Fälle stammten aus Rußland. Die hintere Rachenwand war am seltensten ergriffen. Um die Feststellung der luetischen Veränderungen im Rachenraum hat sich von den Ohrenärzten am frühesten Löwenberg (5) verdient gemacht. Neuerdings haben nur Moure (5) und Raulin (5) den Einfluß der Lues im sekundären und tertiären Stadium auf den Rachenraum näher beschrieben.

Die tertiär luetischen Veränderungen treten im Rachenraum in zwei verschiedenen Formen auf (2), nämlich 1. als Infiltration und 2. in Form umschriebener Geschwulstbildung. Sie erscheinen also einmal als diffuse teigige Infiltration mit mehr flächenhafter Ausdehnung, das andere Mal in Gestalt einer umschriebenen Geschwulst. Bei der ersteren Form ist die Unterscheidung wichtig, ob die Infiltration in der Schleimhaut selbst oder im Periost auftritt. Im letzteren Falle ist der Verlauf viel bösartiger, weil dabei umfangreiche Nekrosen der knöchernen Grundlage auftreten können.

Beide Formen haben die Neigung zu zentraler Erweichung, wodurch Geschwüre mit scharfen Rändern und kraterförmiger Vertiefung entstehen. Sie nehmen bei nicht rechtzeitig einsetzender Behandlung sowohl am Umfang als an Tiefe zu und können durch Freilegung des Knochens und sekundäre Infektion rasche Zerstörungen herbeiführen.

Die Geschwüre bereiten trotz einer starken Gewebszerstörung nur geringe subjektive Beschwerden. Die Kranken empfinden zuweilen fauligen Geruch und Geschmack, beim Schlucken Schmerzen im Halse, auch wohl im Ohre, sonst nichts. Die nach Ausheilung der Geschwüre entstehenden Narben sind je nach Umfang von umschriebener oder ausgedehnter Beschaffenheit.

Sie zeigen große Neigung zur Schrumpfung und haben oft erhebliche Verengerung der oberen Luftwege im Gefolge. Bei Gummen der hinteren Rachenwand ist es nicht unwesentlich, ob sie primär von der Schleimhaut oder vom Periost der Wirbelkörper ausgehen; denn in letzterem Falle können infolge Uebergreifens der Veränderungen auf die größeren Blutgefäße und den Wirbelkanal tödliche Blutung aus der Arteria vertebralis bzw. Lähmungen infolge von Myelitis entstehen. Man vergesse weiter nicht, daß die Arteria carotis externa der seitlichen Pharynxwand nahe anliegt, sodaß ein an dieser Stelle tiefgreifender Gummiknoten leicht eine Arrosion des Blutgefäßes bedingen kann.

Die tertiär syphilitischen Erscheinungen des Rachens gehören im allgemeinen zu den Spätformen der Lues. Sie treten gewöhnlich erst drei bis vier Jahre nach erfolgter Infektion in Erscheinung, zuweilen erst nach 20 bis 30 Jahren. Davon gibt es Ausnahmen, indem sich an sekundäre Erscheinungen tertiäre Formen anschließen können. Von tertiären Symptomen werden in der Hauptsache jene Syphilitiker befallen, die während des primären und sekundären Stadiums ungenügend behandelt wurden oder bei denen die früheren Stadien nicht genügend in Erscheinung traten. Nach unserer heutigen Auffassung handelt es sich bei der Lues III um das Wiederaufflackern der Krankheit durch zurückgebliebene Treponemen, wie dies u. a. aus dem interessanten Befund von Pasini (2) hervorgeht, der im atrophischen Hautgewebe nach geheilter Papel noch nach 2 Jahren Treponemen vorfand.

Oft tritt die gummöse Infiltration bei der kongenitalen Syphilis im Periost oder im Knochen auf. Die im Pharynx vorhandenen Gummen sind diffus oder mehr umschrieben angeordnet, einzeln oder mehrfach, aber stets durch entzündete Umgebung und kraterförmigen Geschwürsgrund ausgezeichnet. Die rasche, oft hochgradige Beteiligung des Knochens hat oft auch darin ihren Grund, daß die gummöse Infiltration von vorneherein im Periost und Knochen entstanden ist. Dabei ist die Veränderung im Knochen schon weit vorgeschritten, wenn das Gumma zu zerfallen beginnt. Dies scheint besonders bei manchen Beobachtungen von Lues hereditaria tarda der Fall zu sein, bei denen trotz relativ frühzeitig eingesetzter antiluetischer Behandlung die Zerstörung des Knochens nicht aufzuhalten ist.

Die infiltrierende gummöse Form tritt gewöhnlich in der Pubertätszeit auf; wir bezeichnen sie nach Fournier (2) als „Syphilis hereditaria tarda“. Syphilitische Affektionen auf hereditärer Grundlage sind aber auch weit nach dem Pubertäts-

alter beobachtet worden. Als ausschließliche Frühform gilt die Coryza syphilitica neonatorum, die nach Hiller (2) in 12% der Fälle auftritt.

Die häufigste Erscheinungsform der hereditären Lues, die geschwürige, entspricht in allen Punkten der geschilderten Form der erworbenen Lues. Nur selten verharrt das Leiden längere Zeit im Stadium der Infiltration. Meistens geht das infiltrative Stadium unmerklich, d. h. ohne besonders lästige Symptome zu bedingen, in das ulcerative über. Daher kommen die Kranken oft erst im Stadium weit fortgeschrittener Zerstörung in Behandlung.

B. Ueber die Rachenlues der Kinder.

Die vor oder nach der Geburt entstandenen Rachengeschwüre der Kinder treten unter demselben Bilde auf und machen dieselben Erscheinungsformen, wie sie bereits beschrieben wurden.

I. Schrifttum.

Die Lues kann auf Kinder durch Berührung mit syphilitisch infizierten Personen, durch Badewasser, Schwämme, Seife, Handtuch, Eßgeschirre, Küsse u. dgl. übertragen werden. Im Schrifttum der Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde sind nur einige Fälle von Rachenlues bei Kindern, teils mit positivem, teils mit negativem Wassermann der Eltern beschrieben worden.

Die Reaktion nach Wassermann war bei folgenden Beobachtungen negativ:

1. G. Hicguet (3): „Syphilitische Papillome am weichen Gaumen und im Rachen bei einem Kind von 5 Jahren."

Die Uebertragung erfolgte offenbar aus der Umgebung des Kindes, die Eltern waren frei von Lues. Auffallend war im Verlauf der Erkrankung eine sekundäre unspezifische Vereiterung der Halslymphdrüsen, die nach operativer Behandlung schnell abheilte.

2. J. Weinstein (8): „Ein Fall von Gumma pharyngis."

Vorstellung eines Kindes, bei dem ein eigenartiges Ulcus an der hinteren Pharynxwand bestanden hatte. Ränder aufgeworfen, daneben Granulationen, an deren Kuppe zahlreiche kleinste Geschwürchen zu sehen waren. Keine Knötchen, keine Dysphagie, keine reaktive Entzündung. Wahrscheinlichkeitsdiagnose Lues III

(Gumma pharyngis). Bestätigung durch Erfolg der Behandlung: auf interne Jodbehandlung ist das Ulcus fast völlig verschwunden. Für Lues sprachen auch die positive WaR, abgelaufene Keratitis parenchymatosa, an Taubheit grenzende Hörstörung des Kranken.

3. Soos, Deszö (7): „Seltene Form von Rachenlues bei einem 8jährigen Kinde."

Verfasser teilt die gummösen Prozesse im Rachen in zwei Gruppen ein, und zwar 1. in flächenhafte Infiltrationen ohne scharfe Grenzen, mit geringer Neigung zur Geschwürsbildung und 2. in kleine begrenzte Gummen mit großer Neigung zu kraterförmiger Geschwürsbildung mit speckig belegtem Grunde. Verfasser beschreibt eine in die 2. Gruppe gehörende klinische Beobachtung eines 8jährigen Knaben, bei welchem die Diagnose auf Schwierigkeiten stieß und nur durch die Therapie (Spirocid, Salvarsan und Jodkali) bestätigt wurde.

Positive WaR. der Eltern war bei folgenden Beobachtungen vorhanden:

Eurigue Forster und Adolfo Pflaum (1): „Spezieller retropharyngealer Tumor und multiple Gummata."

Ein 18 Monate alter Knabe litt seit 14 Tagen an Schmerzen und Steifigkeit der Arme, etwas später an zwangsweiser Streckstellung des Kopfes. Gleichzeitig bestand Schmerz bei passiven Bewegungsversuchen des Halses, dessen Umfang im Ganzen vermehrt erschien (Drüsen). Im Nasen-Rachenraum befand sich ein harter, mandarinengroßer Tumor. Funktion desselben ergab nichts. Bei der Differentialdiagnose zwischen Retropharyngealabszeß infolge Lymphadenitis, hochsitzendem Malum Pottii, malignem Tumor und Heredosyphilis entschied der positive Wassermann der Eltern. Behandlung: Hydr. cyanat. und Jodkali. Die Geschwulst verkleinerte sich sofort, ebenso die Halsdrüsen.

II. Eigene Beobachtung.

Im Hinblick auf die geringe Zahl eingehender Mitteilungen schien es gerechtfertigt, über eine Beobachtung der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen zu berichten, die die Feststellung einer kongenitalen luetischen Erkrankung des Rachens bei einem Kinde betrifft.

Heinrich F., 10 Jahre.

Vorgeschichte: Vater gesund, WaR. negativ. Mutter leidet an Nierensteinen. **WaR. positiv.** Zwei Geschwister gesund, WaR. negativ.

Die Mutter des Großvaters mütterlicherseits starb angeblich an schwarzen Blattern (Lues?).

Als kleines Kind hatte der Kranke Masern, Keuchhusten, Windpocken und Mumps. Im März 1929 wurde der damals 5jährige Junge in der Augenklinik Erlangen wegen Keratitis parenchymatosa behandelt. Am 2. 1. 34 Aufnahme in die Kinderklink Erlangen zur Beobachtung. Untersuchung in unserer Klinik in der Zeit vom 8. 1. bis 13. 1. 34.

Bei seiner Aufnahme am 8. 1. 1934 klagte der Junge über folgende Beschwerden: seit 5 Jahren wiederholt Drüsenschwellungen am Hals, die auf Jod zurückgingen, aber nie ganz verschwanden. Tonsillen stets groß. Seit Herbst 1933 „wurde er immer weniger", sei sehr blaß und nicht mehr recht munter. Der Appetit ließ nach. Im November 1933 Bronchitis, gleichzeitig starke Halsbeschwerden. Kein Erbrechen, Schlaf ruhig. Stuhlgang gut.

Aufnahmebefund: sehr abgemagerter Junge (Körpergröße 139 cm, Körpergewicht 25 100 gr, Sollgewicht nach Körpergröße 34 500 gr).

Blasse gelblich schimmernde Haut. Adenoid asthenischer Habitus angedeutet. Pupillen gleich weit, rund, reagieren auf Licht und Nahsehen. Augenbewegungen gut, kein Nystagmus, kein Lidflattern.

R. Ohr: Trommelfell etwas dunkel, kurzer Fortsatz, leicht vorspringend, Hammergriff etwas perspektivisch verkürzt, kleine hintere Falte, Reflex fehlt, Membrana Shrapnelli etwas eingesunken, kein Serum.

L. Ohr: Trommelfell heller als das rechte, keine hintere Falte, Hammerteile o. B., Reflex schwach, Membrana Shrapnelli dünn, groß, nicht eingesunken.

Gehör für Flüstersprache beiderseits 7 Meter.

Tonprüfung:

C–2	U. T.	C–2
f6	O. T.	e7
	A+0	
	a1	
	+0	
8„	c5	7„

Nase: Aeußerlich o. B. Beiderseits gut luftdurchgängig. Links sauber, nur etwas Schleim. Rechts sieht man besonders nach

Abschwellung Eiterstraßen zwischen mittlerer Muschel und Septum und in der Tiefe zwischen unterer und mittlerer Muschel. Muschelschleimhaut allseits glatt. Vestibulum beiderseits leicht ekzematös.

Rachen: Gaumen schmal, sehr hoch. Zähne recht gut. An den oberen Schneidezähnen keine luetischen Schmelzdefekte. Zunge breit, an beiden Seiten rissig, an der Spitze etwas gerötet, hinten leicht belegt. Sie wird gerade herausgestreckt. Weicher Gaumen gelblich, symmetrisch innerviert. Gaumenmandeln klein, zerklüftet, einzelne kleine Pröpfe, keine Geschwüre. An der Rachenwand dicker, gelblich-grüner Sekretbelag, der sich nicht ohne weiteres entfernen läßt. Sprache etwas nasal. Postrhinoskopisch nur Sekretmassen erkennbar.

Kehlkopf: Kehldeckel o. B. An der Hinterwand des Hypopharynx sieht man eine starke wallartige Schleimhautwulstung, unterhalb deren sich ein breiter speckiger Sekretbelag befindet; offenbar ein großes, flächenhaftes Geschwür, an dessen Rändern sich wucherndes Granulationsgewebe befindet. Starke Absonderung. Das Sekret läuft abwärts zur hinteren Kommissur. Es ist beiderseits bis zur Gegend des Sinus piriformis und beider Aryknorpel sichtbar. Letztere erscheinen frei und gut beweglich. Glottis frei. Beide Stimmlippen zart, blaß, gelblich, scharf berandet, gut innerviert. Stimme klar. Trachealwand, soweit sichtbar, blaßrosa, feucht, o. B. Aryepiglottische Falten schlank.

Durchleuchtung: R. Kieferhöhlengegend ganz leicht verschleiert.

Röntgenbild: Leichte Verschattung der rechten Kieferhöhle und des rechten Siebbeins.

Kein Spontannystagmus, kein Kompressionsnystagmus.

Drehprüfung: Nach 10 Rechtsdrehungen Nachnystagmus nach links von 25". Geringer Schwindel. Nach 10 Linksdrehungen Nachnystagmus nach rechts von 25,5". Nystagmus schwächer, geringer Schwindel.

Calorische Prüfung: 10 ccm zu 27 Grad.

Re. Nystagmus nach links von 19" bis 107".
Links „ nach rechts von 19" bis 132".

Lungen: o. B. eitrig-schleimiger Auswurf. **Herz:** etwas verbreitert; deutliches, weiches systolisches Geräusch über allen Ostien. **Leber** und **Milz** nicht vergrößert.

Reflexe: Bauchdeckenreflexe vorhanden. Patellar- und Achillessehnenreflexe nicht gesteigert. Kein Babinsky. Crem. Reflex

positiv. Armreflexe mäßig auslösbar. Leichter, roter Dermographismus. Urin und Stuhl o. B.

Blutbild:
Leukozyten 8600, Erythrozyten 4060000. Hb. 50%. Lymphozyten 27%. Monozyten 12%. Eosinophile 4%, Stabk. 5%. Segm. 52%. B.K.S. 70,25 mm (nach Westergreen).

Meinicke-Klärungsreaktion stark positiv.

WaR. positiv.

Behandlung: (nach Beratung der Kinderklinik)*).

Es wurden insgesamt 4 Spirocidkuren durchgeführt. Die erste vom 6. 1. 34 bis 10. 3. 34; und zwar anfänglich 0,005 gr pro kg Körpergewicht = 0,125 gr (2 mal 0,05 gr und 1 mal 0,025 gr). Da inzwischen Gewichtszunahme eintrat, allmähliche Steigerung der Spirocidmengen, sodaß am 1. 3. 34 tgl. 0,6 gr = 60 Tabl. (à 0,01 gr Spirocid) gegeben wurde. Nach dieser ersten Kur wurde der Junge am 10. 3. 34 mit folgendem Befund aus der hiesigen Kinderklinik entlassen: großer schmaler Junge in mittlerem Ernährungszustand. Ziemlich blaß, doch im Gegensatz zum Aussehen und Zustand bei Klinikaufnahme sehr gebessert, im ganzen Wesen viel lebhafter und freundlicher. Pupillen gleich weit und rund, reagieren auf Licht und Nahsehen. Leichtes Lidflattern. Schleimhaut rot, feucht, Zunge frei.

Rachen noch rötlich, ziemlich stark injiziert, auch die mittelgroßen Tonsillen und die Gaumenbögen, doch ohne Belag und Schleimsekretion.

Die drei weiteren Spirocidkuren wurden ambulant durchgeführt vom:

24. 4. bis 26. 6. 1934
22. 9. bis 24. 11. 1934 und
11. 2. 1935 bis 15. 4. 1935.

Nachdem diese 4 Kuren beendet waren, kam der Junge vom 16. 4. 35 bis 20. 4. 35 in die Kinderklinik zur Nachuntersuchung. Wir erfahren, daß er sich wohl befand und keine Störungen zeigte. Nur fiel es auf, daß er zur Zeit, in der er keine Spirocidkur macht, leichter ermüdbar war und auch in der Schule nicht so gut mitarbeitete. Im übrigen sei er ein guter Schüler.

Befund: Ernährungszustand gut. Blasse, leicht gelblich pigmentierte Haut. Kein krankes Aussehen. Kein Nystagmus, Augen-

*) Für die freundliche Ueberlassung der Krankengeschichte danke ich dem Direktor der Kinderklinik, Herrn Geheimrat Jamin, bestens.

bewegungen regelrecht. Rachenwand etwas gerötet und mit leichten follikulären Schwellungen unregelmäßig bedeckt. Tonsillen klein, zerklüftet, nicht entzündet. Zähne gut. Keine Drüsenschwellung. Lunge o. B., Herz leichte systolische Unreinheit beim ersten Ton. Bauch weich, leicht gewölbt. Milz und Leber nicht vergrößert. Thorax etwas kräftiger und breiter entwickelt. R/R 110/65 mm Hg. Blutbild gut, keine Anämie mehr.

Meinicke-Klärungsreaktion sehr stark positiv.

WaR. positiv.

In der Ohrenklinik wurde der Junge am 12. 6. 36 mit folgendem Ergebnis untersucht:

Trf. o. B., Flüstersprache beiderseits über 6 m. Nase beiderseits sauber, frei von krankhaftem Sekret. Rachenwand beiderseits sichtbar. Mundöffnung gut. Zahnfleisch o. B. **Rachenschleimhaut:** in der Mittellinie zieht eine weiße, strichförmige Narbe vom oberen Teil des Nasenrachenraumes bis weit in die Mitte des Hypopharynx. Feine Verästelungen strahlen von ihr beiderseits aus. Im übrigen befinden sich in der Schleimhaut des Nasen-Rachenraums reichlich Lymphfollikel, krankhaftes Sekret ist nicht sichtbar. Nasen-Rachenraum im übrigen vollkommen frei! ebenso beide Choanen. Kehlkopf vollständig o. B. Allgemeinbefinden sehr gut.

C. Bemerkungen zur Prognose.

Massei (4) berichtete an Hand von eigenen Beobachtungen, daß sich gewisse bösartige Tumoren nicht selten auf dem Boden alter gummöser Herde entwickeln können, daß daher die Prognose der tertiär luetischen Veränderungen des Rachens mit gewisser Vorsicht zu stellen ist, besonders wenn es sich um ältere Menschen handelt.

Es ist leicht denkbar, daß die Syphilis die gleiche Rolle spielt, wie etwa die chronische Reizung der Tabakspfeife beim Lippenkrebs oder der lupös erkrankten Stellen bei der Entstehung des Lupuskrebses usw. Massei ist der Ansicht, daß manche Erkrankungen des Rachens, der Zunge und des Kehlkopfs, die sich unter dem Bilde eines Gummas entwickeln, mit der klassischen Form des Karzinoms endigen. Man kann einer tertiär syphilitischen Läsion die Bedeutung eines Traumas zuerkennen, das zuweilen den Reiz für die Entstehung eines Neoplasmas abgibt.

Was die Prognose der mitgeteilten Beobachtung anbelangt, so

ist sie deshalb bedingt günstig zu stellen, weil frühzeitig eine energische zweckmäßige Behandlung eingeleitet wurde. Die vollkommene Ausheilung des Geschwürs, die kräftige, allgemeine Körperentwicklung sowie die völlige Beschwerdefreiheit sprechen in gleichem Sinne. So ist zu erwarten, daß bei systematisch fortgesetzter Behandlung und sorgfältiger Beobachtung unter Umständen auch die WaR. im Blut negativ wird.

Im Zusammenhang mit der beschriebenen Beobachtung sei darauf hingewiesen, daß der Nachweis stärkerer Sekretanhäufungen im Nasenrachenraum — besonders der Kinder — auch bei fehlender Luesvorgeschichte unter Umständen auf das Vorliegen einer kongenital luetischen Veränderung hinweist und in bestimmten Fällen Anlaß zur Ausführung der WaR. bei Kind und Eltern sein sollte. Wenngleich in den meisten Fällen eine Entzündung oder eine Hyperplasie der Rachenmandel Anlaß der Sekretion ist, so könnte doch die Veränderung im Rachen zuweilen die Feststellung einer kongenitalen Lues erleichtern. Beim Vorhandensein eines deutlich feststellbaren Geschwürs, wie in unserer Mitteilung, dürfte die Diagnose auch vor der Feststellung der positiven WaR. bereits klinisch feststehen.

Zum Schlusse möchte ich nicht versäumen, Herrn Privatdozent Oberarzt Dr. Richter für die bereitwillig zur Verfügung gestellte Arbeit sowie für die freundlich erteilten Ratschläge herzlichst zu danken.

Literatur.

1. Forster, E. und Pflaum A., Zentralblatt für H. N. O. 1928, Bd. 11, S. 837.
2. Hajek, M., Handbuch der H. N. O., Denker-Kahler, Bd. 4, S. 261. Verlag von Springer (Berlin) und Bergmann (München) 1928.
3. Hicguet, G., Zentralblatt für H. N. O., 1935, Bd. 24, S. 522.
4. Massei, Archiv international de Laryngologie 1909, Nr. 5.
5. Schwartze, H., Handbuch der Ohrenheilkunde, Bd. 1, S. 594, Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig 1892.
6. Sedziak, S., Archiv für Ohrenheilkunde, 1902, Bd. 55, S. 140.
7. Soos, D., Zentralblatt für H. N. O., 1934. Bd. 21, S. 693.
8. Weinstein, S., Zentralblatt für H. N. O., 1925, Bd. 7, S. 102.

Lebenslauf

Am 28. September 1910 wurde ich als Tochter des Konrektors Wilhelm Reichmann und dessen Ehefrau Maria, geb. Schaack zu Großkrotzenburg am Main geboren. Nach der Grundschule besuchte ich das Städt. Lyzeum in Frankfurt a. M.-Höchst und nach erlangter Obersekundareife das Oberlyzeum zu Frankfurt a. M., woselbst ich im März 1930 die Reifeprüfung bestand.

Das Studium der Medizin begann ich im Sommerhalbjahr 1930 an der Universität zu Frankfurt a. M. Dort verweilte ich auch im Winterhalbjahr 1930/31, besuchte dann drei weitere Halbjahre die Universität in Erlangen und bestand daselbst 1932 die ärztliche Vorprüfung vollständig. Darnach studierte ich nacheinander je ein Halbjahr an den Universitäten in München, Kiel und Freiburg i. Br. und die restlichen drei Halbjahre an der Universität in Erlangen. Hier legte ich am 9. November 1935 die ärztliche Prüfung ab.